

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 1 079 012 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.02.2001 Patentblatt 2001/09

(51) Int. Cl.⁷: D04H 3/16

(21) Anmeldenummer: 00116933.3

(22) Anmeldetag: 05.08.2000

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 25.08.1999 DE 19940333

(71) Anmelder:
Reifenhäuser GmbH & Co. Maschinenfabrik
53839 Troisdorf (DE)

(72) Erfinder:
• Achterwinter, Norbert, Ing.
40723 Hilden (DE)
• Eilers, Peter, Ing.
53840 Troisdorf (DE)
• Langen, Nicole, Ing.
53225 Bonn (DE)

(74) Vertreter:
Masch, Karl Gerhard, Dr. et al
Patentanwälte,
Andrejewski, Honke & Sozien,
Theaterplatz 3
45127 Essen (DE)

(54) Anlage für die Herstellung einer Spinnvliesbahn aus Kunststofffilamenten

(57) Eine Anlage für die Herstellung einer Spinnvliesbahn (S) aus Kunststofffilamenten (K) weist einen Spinnkopf (1) auf, aus dessen Spinndüsenbohrungen die Kunststofffilamente (K) aus thermoplastischem Kunststoff austreten, und darüber hinaus ein endlos umlaufendes Ablegesiebband (2) auf, auf dem Kunststofffilamente (K) zur Spinnvliesbahn (S) abgelegt werden. Im Ablegebereich der Kunststofffilamente (K) ist unter dem Obertrum (4) des Ablegesiebbandes (2) ein einen rechteckigen Querschnitt aufweisender Ansaugkanaleintritt (5) einer Luftabsaugeinrichtung (6) angeordnet, der eine etwa der Breite (B) des Ablegesiebbandes (2) entsprechende Länge (L) aufweist. Bei einer solchen Anlage sind vielfältige Einstellungen von Vliesparametern möglich, wenn an den beiden Längsrändern (7) des Ansaugkanaleintrittes (5) jeweils eine sich über die gesamte Länge (L) des Ansaugkanaleintrittes (5) erstreckende, zum Obertrum (4) des Ablegesiebbandes (2) hin gerichtete und um den zugeordneten Längsrand (L) verschwenkbare Leitklappen (8) angelenkt sind.

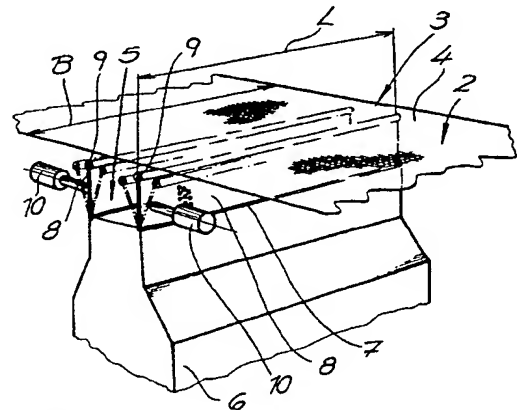


Fig. 2

EP 1 079 012 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anlage für die Herstellung einer Spinnvliesbahn aus Kunststofffilamenten, mit einem Spinnkopf, aus dessen Spinn­düsenbohrungen die Kunststoff­filamente aus thermoplastischem Kunststoff austreten, und mit einem endlos umlaufenden Ablegiesiebband, auf dem die Kunststoff­filamente zur Spinnvliesbahn abgelegt werden, wobei im Ablegebereich der Kunststoff­filamente unter dem Obertrum des Ablegiesieb­bandes ein rechteckigen Querschnitt aufweisender Ansaugkanaleintritt einer Luftabsaug­einrichtung angeordnet ist und der Ansaugkanaleintritt eine etwa der Breite des Ablegiesieb­bandes entsprechende Länge aufweist.

[0002] Bei bekannten Anlagen der genannten Art (DE 43 12 419 C2) können die Strömungs- bzw. Druckverhältnisse im Ablegebereich der Kunststoff­filamente regelmäßig nur durch Veränderung der Einstellung des Saug­gebläses der Luftabsaug­einrichtung beeinflußt werden.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, anzugeben, wie man mit verhältnismäßig einfachen konstruktiven Mitteln zwecks leichter Beeinflussung der Vliesstoffherstellung eine größere Varianz der Strömungs- und Druckverhältnisse im Ablegebereich der Kunststoff­filamente erreichen kann.

[0004] Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe besteht darin, daß an den beiden Längsrändern des Ansaugkanaleintrittes jeweils eine sich über die gesamte Länge des Ansaugkanaleintrittes erstreckende, zum Obertrum des Ablegiesieb­bandes hin gerichtete und um den zugeordneten Längsrand verschwenkbare Leitklappe angelenkt ist.

[0005] Die Erfindung geht hierbei von der Überlegung aus, daß die angestrebte Vergrößerung der Varianz der Strömungs- und Druckverhältnisse im Ablegebereich der Kunststoff­filamente dadurch erreicht werden kann, daß man die Gestalt des Ansaugkanaleintrittes variabel gestaltet. Dies ermöglichen am einfachsten die verschwenkbaren Leitklappen, mit deren Hilfe die Größe und Lage des Ansaugkanaleintrittes in weiten Grenzen verändert werden können.

[0006] Nach bevorzugter Ausführungsform der Erfindung sind die beiden Leitklappen unabhängig voneinander einstellbar. Die Leitklappen selbst können aus einem geschlossenen oder vorzugsweise gelochten Blech bestehen; eine Kombination eines geschlossenen Bleches am einen Längsrand mit einem gelochten Blech am anderen Längsrand ist ebenfalls möglich. Der Einsatz gelochter Bleche führt nämlich zu einem weiteren Beeinflussungsparameter, nämlich einem definierten Nebensaugluftstrom, dessen Richtung und Größe ebenso wie beim Hauptluftstrom durch die Stellung der Leitklappen verändert werden kann. Zur Vermeidung von unerwünschten Luftströmen sollten die freien oberen Längsränder der Leitklappen ein aufgesetztes Rundprofil aufweisen. Vorzugsweise sind den Leitklap-

pen Betätigungsaggregate zugeordnet. Im übrigen empfiehlt es sich natürlich, in der Luftabsaug­einrichtung ein einstellbares Sauggebläse zu verwenden.

[0007] Im folgenden wird die Erfindung anhand einer ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigen in schematischer Darstellung

Fig. 1 eine Anlage für die Herstellung einer Spinnvliesbahn aus Kunststoff­filamenten und

Fig. 2 perspektivisch einen Teil der Luftabsaug­einrichtung der Anlage gemäß Fig. 1.

[0008] Die in den Figuren dargestellte Anlage dient der Herstellung einer Spinnvliesbahn S aus Kunststoff­filamenten K. Vorgesehen ist zunächst ein Spinnkopf 1, aus dessen Spinn­düsenbohrungen die Kunststoff­filamente K aus thermoplastischem Kunststoff austreten. Unter dem Spinnkopf 1 ist mit Abstand ein endlos umlaufendes Ablegiesiebband 2 angeordnet, auf dem die Kunststoff­filamente K zur Spinnvliesbahn S abgelegt werden. Im Ablegebereich 3 der Kunststoff­filamente K ist unter dem Obertrum 4 des Ablegiesieb­bandes 2 ein Ansaugkanaleintritt 5 einer Luftabsaug­einrichtung 6 angeordnet. Der Ansaugkanaleintritt 5 weist rechteckigen Querschnitt auf und besitzt eine Länge L, die etwa der Breite B des Ablegiesieb­bandes 2 entspricht.

[0009] Wie man insbesondere aus der Fig. 2 verifiziert, ist an den beiden Längsrändern 7 des Ansaugkanaleintrittes 5 jeweils eine Leitklappe 8 angelenkt, die sich über die gesamte Länge des Ansaugkanaleintrittes 5 erstreckt, zum Obertrum 4 des Ablegiesieb­bandes 2 hin gerichtet ist und um den zugeordneten Längsrand 7 verschwenkbar ausgebildet ist. Beide Leitklappen 8 sind unabhängig voneinander einstellbar. Im Ausführungsbeispiel bestehen beide Leitklappen 8 aus einem gelochten Blech. Außerdem sind die freien oberen Längsränder der Leitklappen mit einem aufgesetzten Rundprofil 9 versehen. Im übrigen erkennt man, daß den Leitklappen 8 Betätigungsaggregate 10 zugeordnet sind, die die Verstellung der Leitklappen 8 und deren Halten in einer vorgegebenen Stellung erlauben. Im einzelnen nicht dargestellt ist, daß der Luftabsaug­einrichtung 6 ein einstellbares Sauggebläse zugeordnet ist.

[0010] Aus der Fig. 2 läßt sich entnehmen, wie sich durch Verstellung der Leitklappen 8 die Größe und Lage der Öffnung des Ansaugkanaleintrittes 5 relativ zum Spinnkopf 1 verändern läßt.

Patentansprüche

1. Anlage für die Herstellung einer Spinnvliesbahn aus Kunststoff­filamenten, mit einem Spinnkopf, aus dessen Spinn­düsenbohrungen die Kunststoff­filamente aus thermoplastischem Kunststoff austreten, und mit einem endlos umlaufenden Ablegiesiebband, auf dem die Kunststoff­filamente zur Spinnvliesbahn abgelegt werden, wobei im

Ablegebereich der Kunststoffilamente unter dem Obertrum des Ablegiesiebbandes ein einen rechteckigen Querschnitt aufweisender Ansaugkanaleintritt einer Luftabsaugeinrichtung angeordnet ist und der Ansaugkanaleintritt eine etwa der Breite des Ablegiesiebbandes entsprechende Länge aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß an den beiden Längsrändern (7) des Ansaugkanaleintrittes (5) jeweils eine sich über die gesamte Länge (L) des Ansaugkanaleintrittes (5) erstreckende, zum Obertrum (4) des Ablegiesiebbandes (2) hin gerichtete und um den zugeordneten Längsrand (7) verschwenkbare Leitklappe (8) angelenkt ist.

2. Anlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Leitklappen (8) unabhängig voneinander einstellbar sind.
3. Anlage nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine der beiden Leitklappen (8) aus einem geschlossenen Blech besteht.
4. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine der beiden Leitklappen (8) aus einem gelochten Blech besteht.
5. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die freien oberen Längsränder der Leitklappen (8) ein aufgesetztes Rundprofil (9) aufweisen.
6. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß den Leitklappen (8) Betätigungsaggregate (10) zugeordnet sind.
7. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftabsaugeinrichtung (6) ein einstellbares Sauggebläse aufweist.

40

45

50

55

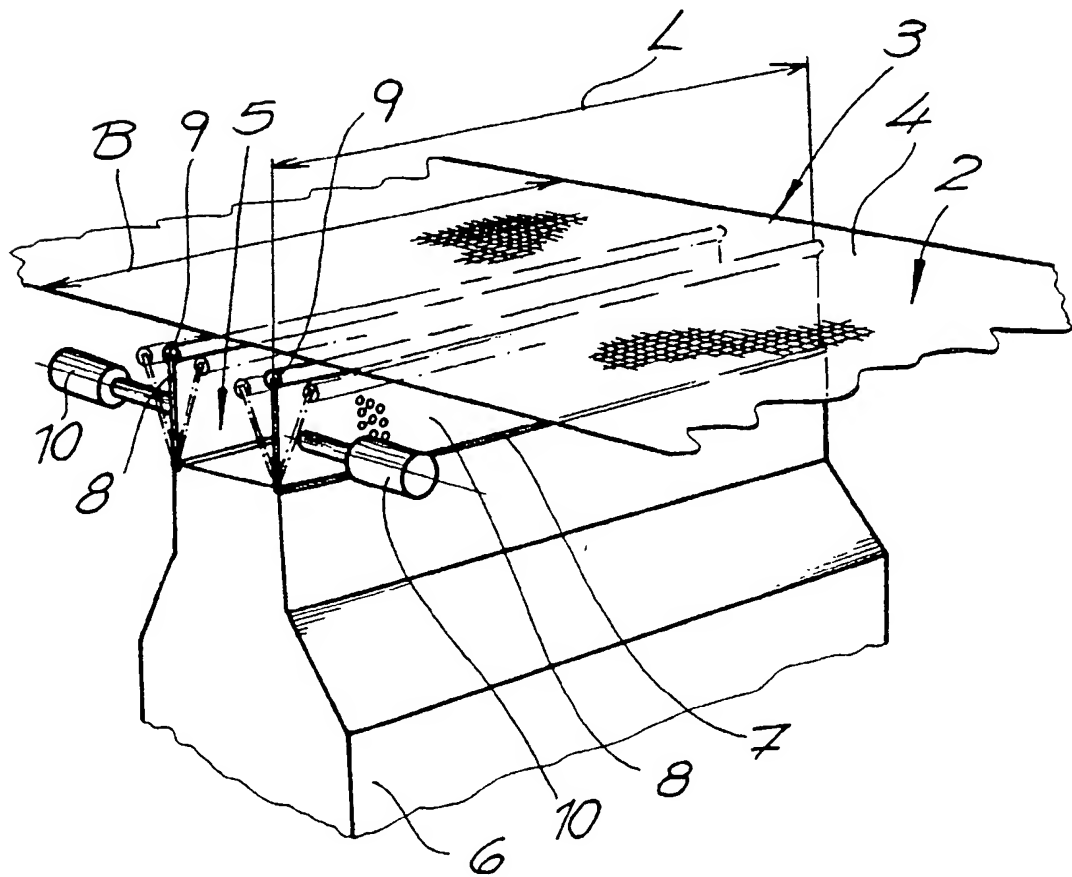
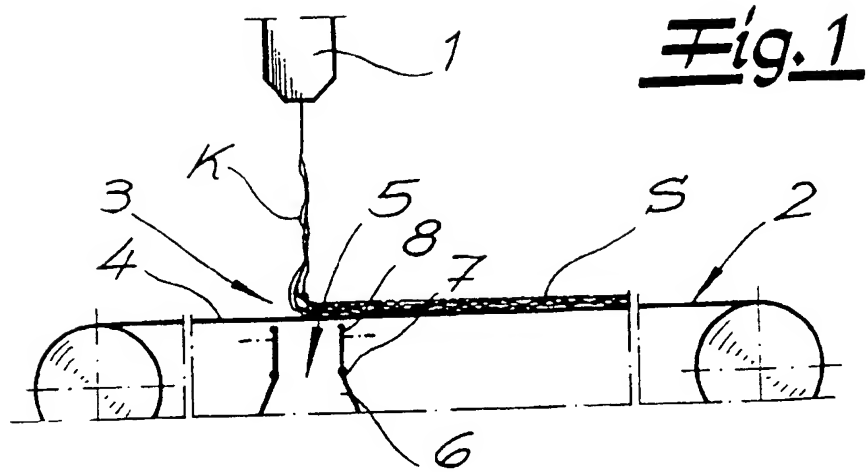


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 11 6933

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 4 812 112 A (BALK HERMANN) 14. März 1989 (1989-03-14) * Spalte 3, Zeile 22 - Zeile 34 *	1,3,7	D04H3/16
D,A	US 5 460 500 A (GEUS HANS G ET AL) 24. Oktober 1995 (1995-10-24) * Spalte 4, Zeile 14 - Spalte 5, Zeile 14 *	1,7	
A	US 5 820 888 A (FREY DETLEF ET AL) 13. Oktober 1998 (1998-10-13) * Spalte 4, Zeile 53 - Spalte 5, Zeile 38 *	1,4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) D04H D01D D01G
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 6. Dezember 2000	Prüfer V Beurden-Hopkins, S
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03/92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 11 6933

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

06-12-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4812112 A	14-03-1989	DE 3713861 A	10-11-1988
		BR 8706055 A	01-11-1988
		BR 8706056 A	01-11-1988
		CA 1280263 A	19-02-1991
		CA 1286069 A	16-07-1991
		DE 3738326 A	10-11-1988
		DK 172488 A	26-10-1988
		DK 172588 A	26-10-1988
		FI 881295 A	26-10-1988
		FI 881299 A	26-10-1988
		GB 2203762 A,B	26-10-1988
		GB 2204072 A,B	02-11-1988
		IT 1217378 B	22-03-1990
		IT 1217379 B	22-03-1990
		JP 1059376 B	18-12-1989
		JP 1572677 C	20-08-1990
		JP 63275764 A	14-11-1988
		JP 1060580 B	25-12-1989
		JP 1574737 C	20-08-1990
		JP 63275765 A	14-11-1988
		KR 9106431 B	24-08-1991
		KR 9106435 B	24-08-1991
		NO 881398 A	26-10-1988
		NO 881402 A	26-10-1988
		SE 8801256 A	26-10-1988
		SE 8801260 A	26-10-1988
		US 5032329 A	16-07-1991
US 5460500 A	24-10-1995	DE 4312419 A	20-10-1994
		CA 2121383 A,C	17-10-1994
		CN 1094463 A	02-11-1994
		IT 1273401 B	08-07-1997
		JP 2556953 B	27-11-1996
		JP 7109657 A	25-04-1995
US 5820888 A	13-10-1998	DE 19612142 C	09-10-1997
		IT MI970666 A	21-09-1998
		JP 2911846 B	23-06-1999
		JP 10008368 A	13-01-1998

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82